Português

Metro 100XT2 41 RCH
Metro 100XT3 41 RCH

G20/G25/G25.3 (Gás natural) G31 (Propano)

Manual de Instalação (PT)

Guarde cuidadosamente este documento

CE

959.068.02.PT
DRU-669436-PT--0915-2

Índice

Introdução

Como fabricante de aparelhos de aquecimento a gás, a DRU desenvolve e fabrica produtos em conformidade com os mais elevados requisitos de qualidade, desempenho e segurança. Este aparelho tem uma marca CE, cumprindo assim com os requisitos essenciais da Diretiva Europeia relativa aos aparelhos a gás. Juntamente com o aparelho são fornecidos um manual de instalação e um manual de utilização. Apenas deverá efetuar trabalhos de instalação quem for pessoa habilitada e competente na área do aquecimento a gás.

O manual de instalação dá as informações necessárias para instalar o aparelho para que este funcione de forma correta e segura. Este manual versa sobre a instalação do aparelho e as normas aplicáveis à mesma. Além disso, inclui os dados técnicos do aparelho e informações sobre a manutenção, eventuais avarias que possam surgir e a provável causa das mesmas.

As imagens encontram-se na parte final do manual, em anexo.
Antes de instalar o aparelho, deverá ler e utilizar completa e atentamente o presente manual de instalação. Caso utilize o sistema DRU Powervent® ou o sistema DRU Smartvent®, em primeiro lugar deverá igualmente ler, completa e cuidadosamente, o respetivo manual de instalação antes de dar início à instalação.

Nos manuais utilizam-se os seguintes sinais para realçar informação importante:

➢ Ações a realizar
Sugestão! Sugestões e conselhos
Atenção! Estas instruções são necessárias para prevenir possíveis problemas na instalação e/ou utilização.
Atenção! Estas instruções são necessárias para prevenir situações de incêndio, ferimentos ou outros danos graves.

Aquando do fornecimento do aparelho, os manuais devem ser entregues ao utilizador.

2. Declaração-CE

Declara-se, pela presente, que o aparelho de aquecimento a gás fornecido pela DRU cumpre os requisitos essenciais, em termos de conceção e construção, da Diretiva relativa aos aparelhos a gás.

Produto:	Aparelho de aquecimento a gás
Modelo:	Metro 100XT2 41 RCH / Metro 100XT3 41 RCH
Directivas CE aplicáveis:	2009/142/CE; 2009/142/EC; 2006/95/EC; 2004/108/EC
Normas harmonizadas aplicadas:	NEN-EN-613; NEN-EN-613/A1; EN60335-2-102

As normas internas da empresa garantem que os aparelhos produzidos em série cumprem os requisitos essenciais das Diretivas CE em vigor, bem como das normas daí decorrentes.
A presente declaração perderá sua validade se forem introduzidas alterações ao aparelho, sem autorização escrita da DRU.
É possível fazer o download de uma cópia do certificado de inspeção em www.druservice.com.

M.J.M. Gelten
Diretor-Geral
Postbus 1021, 6920 BA Duiven (Países Baixos)
Ratio 8, 6921 RW Duiven (Países Baixos)
www.dru.nl

Português

3. SEGURANÇA

3.1 Geral

Atenção!
- Cumpra as normas gerais em vigor, bem como as medidas de prevenção/ instruções de segurança constantes deste manual.
- Em primeiro lugar, verifique no Anexo 2, Tabela 2 as características técnicas exatas do aparelho a instalar.

3.2 Normas

Instale o aparelho conforme as normas (de instalação) nacionais, locais e estruturais vigentes.

3.3 Medidas de prevenção/ instruções de segurança na instalação

Siga cuidadosamente as seguintes medidas de prevenção/ normas de segurança:

- ➢ Apenas deverá efetuar trabalhos de instalação e manutenção no aparelho quem for pessoa habilitada e competente na área do aquecimento a gás e da eletricidade;
- ➢ não efetue alterações ao aparelho;
- ➢ se estiver a instalar um aparelho encastrado;
  - utilize material não inflamável e resistente ao calor para o pano de chaminé, incluindo a parte superior do pano de chaminé, o próprio pano e a parede contra a qual o aparelho é colocado. Como materiais, são aqui possíveis quer chapa quer pedra;
  - tome as medidas suficientes para evitar temperaturas demasiado altas duma parede atrás do pano de chaminé, incluindo os materiais e/ou os objetos que se encontram atrás da parede;
  - tenha em conta as dimensões internas mínimas do pano de chaminé;
  - ventile o pano de chaminé através das aberturas de ventilação com uma passagem comum, conforme indicado adiante no texto;
  - utilize conexões elétricas à prova de calor;
  - coloque as conexões elétricas à prova de calor separadas do aparelho e o mais em baixo possível no pano. Isto devido às oscilações de temperatura no pano de chaminé.
- ➢ se instalar um aparelho, do modelo B11, com combustão aberta: utilize um sistema adequado de escape de gás de combustão com a marca CE;
- ➢ se instalar um aparelho com combustão fechada: utilize exclusivamente o sistema concêntrico fornecido pela DRU;
- ➢ se instalar um aparelho autónomo: coloque o aparelho à distância mínima indicada da parede de trás, conforme referido adiante no texto;
- ➢ não cubra nem embrulhe o aparelho com um cobertor isolante ou qualquer outro material;
- ➢ mantenha objetos e/ou materiais inflamáveis a uma distância de, pelo menos, 500 mm do aparelho;
- ➢ utilize exclusivamente o respetivo conjunto de madeira/sílica e coloque-o exatamente conforme a descrição;
- ➢ deixe desimpedido o espaço em volta do pino de ionização e ignição;
- ➢ assegure-se de que não haja sujidade nos tubos de gás e nas conexões;
- ➢ coloque uma torneira de gás, conforme as normas vigentes;
- ➢ antes de colocar em funcionamento, verifique a estanquidade ao gás da instalação completa;
- ➢ caso existam no modelo em questão, impeça o bloqueio da(s) válvula(s) de desvio, em cima e/ou em baixo do aparelho, e verifique se essa(s) válvula(s) se ajusta(m) bem à superfície de vedação, antes de encastrar o aparelho;
- ➢ não acenda o aparelho antes de estar completamente instalado em termos de gás, exaustão e parte eletrotécnica, comece por seguir o procedimento conforme descrito no capítulo 7.3;
- ➢ substitua qualquer janela que esteja rachada ou partida.

Atenção! Não utilize o aparelho se tiver alguma janela rachada ou partida.

3.4 Princípio do ciclo de acendimento

De seguida descreve-se sucintamente como acender este aparelho.
O aparelho desligado pode ser aceso com o comando remoto. O recetor recebe o sinal para dar início ao processo de acendimento. Este sinal é transmitido ao automático do queimador, após o que, se aplicável, se acionará o relé para o sistema Powervent®. Após uma pausa de 8 segundos inicia-se a ignição dos elétrodos de ignição. Se não estiver conectado nenhum sistema Powervent®, liga-se apenas o relé e o aparelho acende-se diretamente.
O queimador principal acenderá a 50% da respetiva potência.
Assim previne que exista uma maior quantidade de gás na câmara de combustão, caso não ocorra qualquer ignição.
Quando o gás acende, terá de ser detetada a ionização. Para ter a certeza que a chama passou, isto sucede do outro lado do queimador. Ao detetar a ionização, o automático do gás muda para 100% da potência.
Se aplicável, a segunda válvula é ativada (ouve-se um clique) para permitir a ignição do segundo queimador.
Depois de aceso o segundo queimador, o aparelho permanecerá na potência máxima (completa).
Isto garante que o segundo queimador acende efetivamente.
O segundo queimador pode ser ligado e desligado manualmente, através do comando remoto.
Ao ligá-lo manualmente, o aparelho fica em potência máxima.

Atenção! O comando do fogão de aquecimento coloca rigorosos requisitos de segurança a si mesmo. Pode acontecer que o fogão aceso se apague e se acenda logo de seguida sozinho. Não se trata de uma avaria mas de um controlo. A partir do momento em que se liga o comando do fogão de aquecimento à corrente, o comando efetuará este controlo a cada 24 horas. Se o fogão de aquecimento estiver ligado nesse momento, apagar-se-á e voltará a acender-se. Se quiser evitar que isto suceda, é possível retirar a ficha e voltar a inseri-la numa hora do dia em que o fogão de aquecimento não esteja (ou não costume estar) ligado.

4. Desembalagem

Ao desembalar o aparelho, preste atenção aos seguintes pontos:

- Remova todos os materiais de embalagem.
- Retire todos os componentes fornecidos do aparelho, sejam de dentro, de cima e/ou da frente.
- Verifique se o aparelho e os acessórios apresentam danos (de transporte).
- Se necessário, contacte o fornecedor.
- Nunca instale um aparelho danificado!
- Se o aparelho estiver aparafusado ao estrado ou à paleta, retire os parafusos.

Atenção! O vidro é um material cerâmico. Algumas irregularidades muito pequenas nas janelas são inevitáveis e inserem-se perfeitamente dentro das normas de qualidade estipuladas.

Atenção! Mantenha os sacos de plástico afastados das crianças.

No Anexo 2, Tabela 1 estão mencionados os componentes de que deve dispor depois da desembalagem.

- Contacte o fornecedor se, ao desembalar, não estiverem presentes todos os componentes.
- Desfaça-se da embalagem através dos meios habituais de separação de lixos.

Português

Português

5. Instalação

Leia o manual cuidadosamente para uma instalação correta e segura do aparelho.

Atenção! Instale o aparelho seguindo a ordem indicada neste capítulo.

- ➢ Instale o aparelho conforme as normas (de instalação) nacionais, locais e estruturais vigentes.
- ➢ Obedeça às normas/ instruções mencionadas neste manual.

5.1 Tipo de gás

Na placa de características está indicado para que tipo de gás, para que pressão e para que país este aparelho é destinado. A placa de características encontra-se no aparelho ou presa a uma corrente e deve permanecer fixada a essa corrente.

Atenção! Verifique se o aparelho é adequado para o tipo de gás e a pressão de gás do local.

5.1.1 Conversão do tipo de gás

Se quiser converter este aparelho num outro tipo de aparelho a gás, contacte o departamento de assistência técnica da DRU para saber quais as possibilidades. A conversão deve ser efetuada por um instalador credenciado de aparelhos a gás.

5.2 Conexão de gás

No conduto de gás deve ser colocada uma torneira de gás em conformidade com as normas vigentes.
A ligação do gás no automático situa-se junto ao recetor (Vd. G Anexo 3, fig. 38).

Atenção! Assegure-se de que não haja sujidade nos tubos de gás e nas ligações;

À canalização de gás aplicam-se os seguintes requisitos:

- dimensione o tubo de gás de modo a que não possam ocorrer perdas de pressão;
- a torneira de gás é certificada (na UE, possui uma marca CE);
- a torneira de gás está sempre acessível.

5.3 Ligação elétrica

Caso se aplique, certifique-se de que na conexão elétrica de 230 Volts existe uma adequada ligação à terra. Coloque estas conexões elétricas separadas do aparelho e o mais em baixo possível no pano. Isto devido às oscilações de temperatura no pano de chaminé. Se possível, coloque o recetor apenas depois de concluídos quaisquer trabalhos de construção. Se não for possível:

Atenção! Proteja o recetor de pó e humidade dos trabalhos de construção!

5.3.1 Ligação do botão de comutação (se aplicável)

É possível controlar uma ou várias lâmpadas (no caso de várias lâmpadas, no máximo 8A/250VAC/30VDC) te através do comando remoto do aparelho. Pense, por exemplo, nas lâmpadas dos elementos de luxo da DRU. Para isso, pode utilizar o comutador B no recetor (Vd. Anexo 3, fig. 36). Os polos no botão são indiferentes.

5.3.2 Ligação DRU Omnivent (se aplicável)

Se o aparelho estiver equipado com um sistema Lux Omnivent da DRU, este pode ser comandado com o comando remoto e ligado (Vd. Anexo 3, fig. 36 (C)). A alimentação desta ligação é semelhante à da alimentação à corrente.

5.4 Colocação do aparelho

Atenção!

- Coloque o aparelho sempre a uma distância mínima de 500 mm dos objetos ou materiais inflamáveis.
- Coloque os tubos de descarga de forma a nunca poderem causar uma situação de perigo de incêndio.
- Coloque o aparelho contra uma parede de material não inflamável e resistente ao calor.
- Guarde uma distância mínima entre o aparelho e a parede atrás, conforme indicado no esquema de medidas (vd. Anexo 3, fig. 2).
- Tome as medidas suficientes para evitar temperaturas demasiado altas duma eventual parede atrás do pano de chaminé, incluindo os materiais e/ou os objetos que se encontram atrás da parede.
- Não cubra o aparelho e/ou não o embrulhe com um cobertor de isolamento ou algum outro material.
- Certifique-se de que o aparelho a instalar fica numa posição estável. Eventualmente, se aplicável, pode inclusivamente fixar as pernas de prolongamento com parafusos Parker.

Atenção! Se estiver a instalar um aparelho encastrado, tenha em conta:
- As medidas mínimas de encastramento segundo o Anexo 3, figs. 1 e 2.
- A altura de encastramento do aparelho pode ser determinada pelo utilizador.

➢ Providencie uma conexão de gás no local; para pormenores, consulte o parágrafo 5.2.
➢ Faça uma passagem para o sistema de escape do gás de combustão ou o sistema concêntrico com os diâmetros em baixo; para pormenores, consulte o parágrafo 5.8 ou 5.9:
- diâmetro do tubo +10 mm para uma passagem de material não inflamável;
- diâmetro do tubo +100 mm para uma passagem de material inflamável.

Atenção! Encontrará instruções complementares, específicas para o aparelho que está a instalar, a partir do capítulo 5.10.

5.5 Colocação de um aparelho encastrado (se aplicável)

Nem todos os aparelhos encastráveis da DRU são fornecidos, de forma padrão, com um painel de controlo.

Atenção! Os aparelhos encastráveis têm de ser colocados com o painel de controlo da DRU. Isto é necessário para garantir um funcionamento duradouro, seguro e correto. O painel de controlo da DRU pode ser adquirido separadamente. Exceções:
- aparelhos $B_{11\ AS/BS}$ (aparelhos abertos);
- aparelhos fornecidos com uma caixa de proteção da DRU. A caixa de proteção da DRU destina-se a uma instalação com uma plataforma flutuante. Se o aparelho for ligado com um PowerVentsysteem da DRU, ainda assim tem de ser adaptado o painel de controlo DRU.

O automático de gás está montado no aparelho. Deve ser solto e posteriormente colocado na caixa de comando. Para a colocação do automático de gás na caixa de comando, consulte o parágrafo 5.7.

Proceda como se segue:
➢ Desaperte o arco, incluindo com o automático de gás, do aparelho, desaparafusando os parafusos Parker.
➢ Coloque o arco, onde também está montado o automático de gás, juntamente com a cablagem do cabo(s) de ignição/ ionização, a(s) mangueira(s) flexível (-is) de gás e a placa de características com a corrente na direção da caixa de comando.

Atenção!
- Assegure-se de que não haja sujidade nos tubos de gás e nas ligações.
- Evite dobras nas tubagens.

Atenção!
- Evite que os cabos de ignição entrem em contacto com outros cabos.
- A placa de características deve permanecer presa à corrente.

➢ Ajuste a altura do aparelho com os pés ajustáveis (caso se aplique).
➢ nivele o aparelho.

Sugestão! O quadro de encastramento na maior parte dos aparelhos com 2 e 3 lados pode ser orientado posteriormente. Assim pode deixar que o quadro de encastramento se encaixe bem no pano de chaminé. No caso de aparelhos com 2 ou 3 lados, que não sejam orientáveis, remetemos para o capítulo 5.10 “Instruções complementares”.

Atenção! Não acenda o aparelho antes de estar completamente instalado em termos de gás, exaustão e parte eletrotécnica, comece por seguir o procedimento conforme descrito no capítulo 7.3.

5.6 Colocação do pano da chaminé (se aplicável)

Para uma boa descarga do calor deve haver suficiente espaço em volta do aparelho. O pano de chaminé deve ser suficientemente ventilado através das aberturas de ventilação (de entrada e de saída).

Atenção!
- Ao instalar um aparelho com consola poderão vigorar medidas específicas para a abertura no pano.
- Ao instalar um aparelho embutido no pavimento há que ter em conta as distâncias mínimas em relação a pavimentos inflamáveis.
  Se aplicável, encontrará mais informações a este respeito a partir do capítulo 5.10 “Informações complementares”.

Atenção!
- Utilize material não inflamável e resistente ao calor para o pano de chaminé, incluindo a parte superior do pano de chaminé, o próprio pano e a parede contra a qual o aparelho é colocado.
- O aparelho não é uma construção transportável. Evite que o aparelho seja danificado, por exemplo, pelo peso do pano de chaminé.
- A passagem das aberturas de ventilação, colocadas o mais alto possível, está indicada no Anexo 2, Tabela 2.

Atenção! Ao colocar o pano de chaminé, tenha em conta (vd. Anexo 3, fig. 2):
- O local para a caixa de comando: que deve ser colocado o mais baixo possível.
- As medidas da caixa de comando; consulte o parágrafo 5,7, relativo à colocação da caixa de comando.
- O local das aberturas de ventilação (V) (de saída).
- Mantenha uma distância mínima de 30 cm entre a parte superior da abertura de ventilação (de saída) e o teto da habitação.
- A dimensão da janela para que esta possa ser colocada/retirada depois da colocação do pano de chaminé.
- A proteção do automático de gás e das tubagens contra cimento e cal.
- Coloque os frisos decorativos, quadros e similares se possível apenas depois dos eventuais trabalhos de construção; Evite utilizar fita adesiva.Se não for possível:utilize fita adesiva de boa qualidade e retire-a imediatamente após os trabalhos de estuque ou de pintura.

Sugestão! De preferência coloque as aberturas de ventilação (de saída) nos dois lados do pano de chaminé. Poderá utilizar os elementos de ventilação DRU.

Antes de fechar completamente o pano de chaminé, verifique:
- se o sistema concêntrico/ de exaustão está corretamente instalado;
- a segurança dos canais com os parafusos Parker, os grampos de fixação e eventuais bandas de fixação, já que depois ficarão inacessíveis.

➢ Não estuque, se aplicável, sobre a estrutura de encastramento nem em volta da mesma, dado que:
- o calor do aparelho pode provocar rachaduras;
- a janela deixará de poder ser retirada/colocada.

➢ Se aplicar materiais pétreos e/ou se fizer acabamentos de alvenaria em estuque, deixe secar o pano de chaminé pelo menos 6 semanas antes de colocar o aparelho em funcionamento, para evitar rachaduras.

5.7 Colocação da caixa de comando (se aplicável)

A caixa de comando (vd. também os parágrafos 5.5 e 5.6) é colocada o mais abaixo possível no pano de chaminé.

Atenção!
- A parte de baixo da caixa de comando não pode ser colocada num ponto mais alto do aparelho do que a base do queimador.
- Coloque a abertura de controlo e suporte com o bloco de regulação de gás e acessórios sempre no interior, num local seco!

Na caixa de comando são colocados diversos componentes, tais como a placa de características, o automático de gás, o recetor do comando remoto e, quando aplicável, os componentes do sistema Powervent® da DRU.
Ao colocar a caixa de comando, proceda como se segue; vd. Anexo 3, fig. 3 para mais pormenores:

➢ Faça uma abertura no pano de chaminé conforme descrito no manual de instruções da caixa de comando.

Sugestão! A abertura no pano de chaminé tanto pode ser vertical como horizontal.

➢ Coloque o quadro interno (A); para isso, desaparafuse primeiro (D e F).

Atenção! O quadro interno tem de ser colocado de forma correta. São possíveis duas posições. Não é possível colocar o quadro interno com uma rotação de 180° (vd. Anexo 3, fig. 4).

Sugestão!
- Com um pano de chaminé de pedra, o quadro interno também pode ser construído em alvenaria.
- Noutros materiais, o quadro interno pode ser fixo e seguro com quatro parafusos de zinco.

- ➢ Retire o arco com os componentes (B) do aparelho.
- ➢ Fixe o arco com os componentes ao quadro interno (A). Proceda como se segue:
  - Desenrole os cabos. Assim previne-se, por exemplo, o mau funcionamento da ignição.
  - Desenrole o(s) tubo(s) de gás flexíveis.
  - Monte o arco com os componentes ao quadro interno (A). O orifício de fecho coincide com o parafuso Allen (C); o orifício da parte inferior coincide com a cabeça do parafuso Allen (D).
  - Fixe o arco com o parafuso Allen (C).

Atenção!
- Evite dobras nas tubagens.
- Não coloque os cabos dos pinos de ionização e ignição ao longo das peças metálicas.

- ➢ Assegure-se de que não haja sujidade nos tubos de gás e nas ligações.
- ➢ Ligue o tubo de gás à torneira de gás.
- ➢ Purgue o tubo de gás.

Sugestão! Com a torneira de gás fechada, pode simplesmente retirar o arco com componentes, alargando a abraçadeira sob o automático de gás e desaparafusando algumas voltas ao parafuso Allen (C).
Pode então levantar o arco com os componentes e retirá-lo para fora da caixa de comando.

- ➢ Ligue a ficha à corrente de alimentação de 230 V. São fornecidos diferentes tipos de fichas.
  O tipo de ficha depende do país onde estiver a instalar o aparelho.
- ➢ Coloque a placa de características no respetivo grampo (G).
- ➢ Fixe o quadro externo com porta (E) ao quadro interno com a ajuda de dois parafusos Allen (D e F).

Sugestão! O quadro externo pode ser colocado de tal forma que a porta pode abrir para a esquerda ou para a direita.

Atenção! Feche sempre a caixa de comando com o fecho (H) relativa à ligação elétrica atrás da caixa (230V).
É possível controlar o fecho com um objeto plano que se adeque.

5.8 Aparelhos de sistema de escape de gás de combustão em aparelhos com combustão aberta (modelo B11)

Em caso de ligação a um canal de chaminé existente sem tubo de escape ou escape flexível em aço inoxidável (apenas permitido na Grã-Bretanha), aplicam-se as instruções do manual fornecido juntamente “Fitting into a conventional class 1 chimney” (em língua inglesa). Além das instruções de instalação, esse manual inclui ainda testes complementares.

5.8.1 Geral

O tipo de sistema de escape do aparelho encontra-se indicado no Anexo 2, Tabela 2.
O aparelho deve ser ligado a um canal de chaminé já existente ou de nova construção, cumprindo as normas (de instalação) nacionais, locais e estruturais vigentes.

5.8.2 Ligação do sistema de escape de gás de combustão (caso não se trate de um canal de chaminé de classe 1)

No mínimo, deve ligar-se ao aparelho 3 metros de tubo de escape ou de um tubo flexível em aço inoxidável.
Não é permitido efetuar furos no sistema de escape de gás de combustão.

Atenção!
- Deixe uma distância mínima de 50 mm entre o lado exterior do sistema de escape e as paredes e/ou o teto. Se o sistema for encastrado, por exemplo numa moldura côncava, este deve ser completamente executado em material não inflamável.
- Utilize materiais isolantes e resistentes ao calor onde passe material inflamável.
- Utilize um sistema adequado de escape de gás de combustão, com um diâmetro correto com a marca CE.

Atenção! Alguns materiais isolantes e resistentes ao calor contêm componentes fluidos que libertam odores desagradáveis; estes materiais são desaconselhados.

Coloque o sistema de escape de gás de combustão da seguinte maneira:

- ➢ Ligue o escape de aço inoxidável flexível ou as peças de tubo.
- ➢ Coloque o aparelho apenas num espaço bem ventilado e que cumpra os requisitos nacionais, locais e estruturais (de instalação) vigentes para garantir uma suficiente entrada de ar.

Atenção! Em caso de instalação numa habitação com um sistema mecânico de exaustão e/ou uma cozinha aberta com exaustor é necessária uma abertura permanente de ventilação no ambiente onde instala o aparelho; a este respeito, consulte as normas de instalações de gás e a regulamentação local.

5.9 Aparelhos de sistema de escape de gás/ alimentação de ar de combustão em aparelhos de combustão fechada

5.9.1 Geral

O tipo de sistema de escape do aparelho encontra-se indicado no Anexo 2, Tabela 2.
O aparelho será ligado a um sistema combinado de gás de escape de gás/ alimentação de ar de combustão, doravante designado por sistema concêntrico.
A passagem para o exterior pode ser tanto pela fachada como pelo telhado.
Eventualmente poderá utilizar-se um canal de chaminé já existente (consulte o parágrafo 5.9.4).

Atenção!

- Utilize exclusivamente o sistema concêntrico fornecido pela DRU. Este sistema foi inspecionado juntamente com o aparelho. A DRU não pode garantir o correto e seguro funcionamento de outros sistemas e não se responsabiliza nem dá qualquer garantia a estes sistemas.
- Para a ligação a um canal de chaminé existente, use somente o conjunto de ligação fornecido pela DRU.
- O sistema concêntrico da DRU destina-se a ser utilizado no interior, pelo que não deve ser utilizado no exterior, com exceção das partes que tenham essa finalidade, como é o caso das passagens de parede e de telhado.

O sistema concêntrico é montado a partir (da ligação da saída) do aparelho.
Se, por razões de construção, o sistema concêntrico for colocado primeiro, o aparelho pode ser ligado eventualmente mais tarde com um tubo telescópico.

5.9.2 Montagem do sistema concêntrico

Dependendo da construção do sistema concêntrico, o aparelho terá de ser reajustado eventualmente com um restritor deslizante ou um conduto de entrada de ar. Consulte as tabelas 4 e 6 para determinar o ajuste correto e o parágrafo “Ajustar o aparelho” para ver o modo de procedimento.

O sistema concêntrico com passagem de fachada ou de teto deve cumprir as seguintes condições:

- No Anexo 2, Tabela 4 ou 5, pode ver se é necessário ligar um tubo concêntrico e com que comprimento mínimo vertical;
- Determine a admissibilidade do escape pretendido.

Se utilizar uma **passagem de fachada**:

- O comprimento vertical total do tubo, numa passagem de fachada, pode ter um máximo que encontrará no Anexo 2, Tabela 4;
- Pode saber o comprimento vertical mínimo para uma aplicação de fachada, no Anexo 2, Tabela 4;
- O comprimento horizontal total do tubo, numa passagem de fachada, pode ter um máximo que encontrará no Anexo 2, Tabela 4 (exclusivamente passagem de fachada; vd. Anexo 3, fig. 5).

Se utilizar uma **passagem de teto**:

- A montagem do sistema escolhido, numa passagem de teto, tem de ser admissível segundo o Anexo 2, Tabela 5 (consulte o modo de funcionamento descrito em baixo).

No modo de funcionamento abaixo indica-se como se determina a admissibilidade na aplicação de uma passagem de teto de um sistema concêntrico.
1) Conte o número de curvas de 45° e de 90° necessárias.
2) Calcule o total de metros de tubo horizontal.
3) Calcule o total de metros de tubo vertical e/ou inclinado (com exceção da passagem de teto).
4) Procure nas 2 primeiras colunas da Tabela 5 o número de curvas necessárias e o comprimento total dos tubos horizontais.
5) Procure na linha mais acima da Tabela 5 o comprimento total pretendido dos tubos verticais e/ou inclinados.
6) Se chega a um quadrado com uma letra, o sistema concêntrico que escolheu é admissível.
7) Com a ajuda da Tabela 6 verifique como é que o aparelho deve ser ajustado.

5.9.3 Colocação do sistema concêntrico

Atenção!
- Mantenha uma distância mínima de 50 mm entre a parte de fora do sistema concêntrico e as paredes e/ou o teto. Se o sistema for encastrado, por exemplo numa moldura côncava, este deve ser completamente executado em material não inflamável, resistente ao calor.
- Utilize materiais isolantes e resistentes ao calor onde passe material inflamável.
- A roseta da passagem da fachada é demasiado pequena para vedar a abertura no caso de passagem por material inflamável. Por isso, deve fixar-se primeiro uma placa intermédia, à prova de calor e de tamanho suficiente, na parede. Seguidamente, monta-se a roseta na placa intermédia.

A passagem pelo teto pode ser tanto por um teto inclinado como por um plano e horizontal.
A passagem de telhado pode ser fornecida ou com uma placa adesiva para um telhado plano, ou com uma telha universal ajustável para um telhado inclinado.

Atenção! Alguns materiais isolantes e resistentes ao calor contêm componentes fluidos que libertam odores desagradáveis; estes materiais são desaconselhados.

Ao colocar o sistema concêntrico, proceda como se segue:
- ➢ Monte o sistema a partir (da ligação da saída) do aparelho.
- ➢ Conecte a(s) curva(s) e os tubos concêntricos necessários.
- ➢ Coloque em cada conexão uma banda de fixação com um anel de vedação de silicone.
- ➢ Prenda a banda de fixação ao tubo com um parafuso Parker em locais que ficarão inacessíveis depois da instalação.
- ➢ Coloque bastantes suportes de parede para que o peso dos tubos não assente sobre o aparelho.
- ➢ Determine o comprimento restante para a passagem de fachada ou de teto e faça-as por medida, certificando-se que preserva o comprimento adequado de entrada.
- ➢ Coloque a passagem da fachada com a ligação (de ranhura/ costura) para cima.
- ➢ Fixe a passagem de fachada a partir do exterior com quatro parafusos.

Atenção! Em caso de passagem de fachada, coloque a passagem de parede com uma saída de 1 cm/ metro para o exterior para evitar a entrada de águas pluviais.

5.9.4 Ligação a um canal de chaminé existente

O aparelho pode ser ligado a um canal existente.
Na chaminé é colocado um tubo flexível de aço inoxidável com diâmetro adaptado ao tubo de saída de fumos para o escape dos gases de combustão. O espaço ao redor será usado como entrada de ar de combustão.

A ligação a um canal existente deve cumprir os seguintes requisitos:
- permitido somente com a utilização do conjunto especial de ligação à chaminé da DRU. As instruções de instalação são fornecidas juntamente.
- a dimensão interna deve ser no mínimo 150 x 150 mm.
- o comprimento vertical é de no máximo 12 metros.
- o comprimento horizontal total do tubo pode ter um máximo que encontrará no Anexo 2, Tabela 4.
- o canal de chaminé existente tem de estar limpo.
- o canal de chaminé existente deve estar fechado.

Ao ajustamento do aparelho aplicam-se as mesmas condições / instruções que as descritas acima para o sistema concêntrico.

5.10 Instruções suplementares

Atenção! Se o aparelho for ligado ao gás natural (G25/G25.3 nos Países Baixos), é necessário primeiro alterar o arejamento primário, arrastando as argolas de ajuste (vd. parágrafo 5.14.3).

➢ Fixe o aparelho na parede por meio dos suportes de parede (A) (vd. Anexo 3, fig. 1).

Sugestão! Existem pés de prolongamento para este aparelho.

5.11 Colocação do aparelho em suspensão

Este aparelho é adequado para ser colocado em suspensão numa parede:

➢ Determine o lugar e a altura do aparelho (vd. anexo 3, fig. 1 e 2a).

➢ Fixe o aparelho à parede com a ajuda do suporte de parede (B) e dos chumbadores fornecidos.

Atenção! Fixe o aparelho a uma parede vertical de material sólido, não inflamável e resistente ao calor.

➢ Utilize os orifícios de fecho dos suportes de parede para o nivelar.

➢ Aperte os 2 pés ajustáveis (C) com a porca de segurança sob o aparelho e coloque-os atrás no aparelho.

➢ Coloque o aparelho no suporte de parede, o suporte (A) engancha no suporte (B).

➢ Utilize os pés ajustáveis (C) para nivelar o aparelho verticalmente e fixe-os com a porca.

5.12 Plataforma

O aparelho deve ser colocado com uma plataforma. Isto pode suceder em combinação com o friso decorativo inferior ou no vidro. O correspondente pano de chaminé pode ser colocado com ou sem parede falsa (vd. anexo 3, fig. 2b e 2c).

Atenção!
- Utilize material não inflamável e resistente ao calor;
- não assente o peso da plataforma sobre o fogão de aquecimento, pelo que deve utilizar o conjunto de montagem, que deve ser adquirido em separado.

5.12.1 Plataforma combinada com o friso decorativo inferior (vd. anexo 3, fig. 2b e 2c (B)):

➢ Faça uma abertura na plataforma onde o fogão seja colocado. No caso de se recorrer a uma parede falsa (D), a abertura terá menos profundidade;

➢ Defina a altura do fogão e do conjunto de montagem de modo a que a parte de cima da plataforma coincida com a parte inferior do friso decorativo.

5.12.2 Plataforma a ligar com o vidro (vd. anexo 3, fig. 2b e 2c (A)):

➢ Faça uma abertura na plataforma onde o fogão seja colocado. No caso de se recorrer a uma parede falsa, a abertura (D) terá menos profundidade. A espessura máxima do material é de 30 mm.

➢ Retire o friso decorativo inferior (vd. anexo 3, fig. 2d (A)) deslizando-o para a frente e retirando-o. Este não voltará a ser colocado.

➢ Retire o nó central da parte inferior do friso decorativo, cortando-o e separando-o pela parte da frente. Certifique-se de que a parte de baixo do friso decorativo fica plana e liberta do risco de corrosão.

➢ Desaperte algumas voltas das porcas (B) dos perfis ajustáveis (C) e coloque os perfis na altura certa. A altura depende da espessura do material da plataforma, para espessuras de 20 mm e 30 mm do material estão colocados indicadores (D). Volte a apertar as porcas (B).

➢ Defina a altura do fogão e do conjunto de montagem de modo a que a parte de baixo da plataforma coincida com o perfil ajustável.

Atenção!
- Não assente o peso da plataforma no fogão e/ou perfil ajustável;
- certifique-se de que há suficiente espaço para a colocação e remoção do friso decorativo vertical, recomenda-se um espaço de 1 mm entre a plataforma e parte de baixo do friso decorativo vertical.

5.13 Janelas

Depois de colocar o conjunto de madeira (vd. parágrafo 5.15) podem ser colocadas as janelas:

Atenção!
- Ao retirar/colocar as janelas, evite danificá-las;
- utilize a chave de caixa fornecida juntamente para desaparafusar/aparafusar os parafusos Parker;
- se aplicável, utilize a chave sextavada fornecida para desaparafusar/aparafusar os parafusos sextavados internos;
- evite/remova impressões digitais nas janelas porque queimam no vidro.

5.13.1 Retirar a janela frontal

Para retirar a janela frontal, siga as seguintes instruções:

Aparelho com 3 lados de vidro (vd. Anexo 3, fig. 6):

➢ Deslize, se aplicável, o friso decorativo inferior (A) para a frente. Não é necessário retirá-lo.
➢ Desaperte os parafusos do friso de vidro superior e retire o friso de vidro superior (B).
➢ Segure a janela em ambos os lados.
➢ Incline a janela um pouco para si, no lado superior.
➢ Levante a janela e incline-a no lado inferior para a frente.
Atenção! Evite danificar a janela.
➢ Retire a janela.

Aparelho com 2 lados de vidro (vd. Anexo 3, fig. 7):

➢ Se aplicável, deslize o friso decorativo inferior (A) para a frente. Não é necessário retirá-lo.
➢ Desaparafuse o parafuso Allen do friso decorativo vertical (C) que se encontra no lado comprido da janela.
➢ Pegue no friso decorativo vertical pela parte superior, incline o friso decorativo vertical e retire-o.
➢ Desaparafuse os parafusos Parker do friso de vidro vertical (D) e retire-o.
➢ Desaperte os parafusos do friso de vidro superior e retire o friso de vidro superior (B).
➢ Coloque a ventosa (E) na janela frontal no lado fechado do aparelho.
➢ Pegue na janela na ventosa e na parte lateral e incline ligeiramente a parte superior na sua direção.
➢ Eleve a janela e movimente-a lateralmente.
Atenção! Evite danificar a janela.
➢ Incline a janela pelo lado inferior para fora e retire-a.

5.13.2 Retirar a janela lateral

As janelas laterais devem ser substituídas no caso de uma rachadura ou quebra:

➢ Retire a janela frontal; (vd. parágrafo 5.13.1).
➢ Retire os parafusos da caixa em volta do queimador e retire-a.
➢ Desaperte algumas voltas das porcas do friso de vidro inferior no parte de dentro do aparelho.
➢ Retire o parafuso Allen do friso decorativo vertical.
➢ Pegue no friso decorativo vertical pela parte superior, incline o friso decorativo vertical e retire-o.
➢ Desaperte os parafusos Parker do friso de vidro vertical e retire o friso de vidro vertical.
➢ Desaparafuse os parafusos Parker do friso de vidro superior e retire-o.
➢ Pegue na janela pela lateral e incline ligeiramente a parte de cima da janela na sua direção.
➢ Eleve a janela e movimente-a na lateral (o utilizador encontra-se agora na parte lateral do aparelho).
➢ Incline a janela pelo lado inferior para fora e retire-a.

5.13.3 Colocação da janela

A colocação da janela faz-se pela ordem inversa à da remoção, conforme descrita em cima:

Atenção!
- Evite/remova impressões digitais nas janelas porque queimam no vidro;
- não aperte demasiado os parafusos Parker para evitar que quebrem e/ou que a rosca fique moída: bem =bem;
- coloque a janela com o logótipo em baixo, à direita.

Atenção! Certifique-se de que a janela frontal encaixa completamente na janela lateral (não pode ficar qualquer abertura entre a janela lateral e a janela frontal).

Se as janelas frontal e lateral não encaixarem bem uma na outra:

➢ Desaparafuse algumas voltas dos parafusos Parker e das porcas nas braçadeiras da janela lateral.
➢ Deslize a janela lateral diretamente contra a janela frontal.

Atenção! Evite deixar fita de calafetar entre as janelas frontal e lateral (onde as janelas encaixam uma na outra).
➢ Aperte os parafusos Parker e as porcas das braçadeiras.

5.14 Ajustamento do aparelho

O aparelho deve ser ajustado de tal maneira que funcione bem em combinação com o sistema de escape. Para isso, pode colocar-se um restritor deslizante e/ou retirar-se a conduta de entrada do ar. As condições para aplicação com passagem de fachada e de parede estão apresentadas no Anexo 2, Tabelas 4, 5 e 6.
Este aparelho é adequado para utilização do Powervent®. Para obter mais informação, consulte o manual de instalação do Powervent®.

5.14.1 Restritor deslizante (R)

O restritor deslizante (R) é fornecido em separado. A colocação sucede da seguinte forma (vd. Anexo 3, fig. 8):

- Solte os 8 parafusos Parker (S) da chapa do meio (T).
- Retire esta chapa.
- Desaparafuse os 2 parafusos Parker pré-montados (U) do aparelho.
- Fixe o restritor deslizante (R) com os 2 parafusos Parker (U). O restritor deslizante (R) fica parcialmente sobre o orifício do tubo de escape, não aperte os parafusos Parker (U).

Atenção! Aquando do processo de aperto, a seta do restritor deslizante deve apontar para a direção oposta a si.

- Ajuste a posição do restritor deslizante (R) consultando os cenários B a E, inclusive, no Anexo 2, Tabela 6. A letra da posição do restritor deslizante é a mesma letra da situação da Tabela 6.
- Certifique-se de que a ponta do triângulo da posição pretendida e o centro do parafuso Parker se encontram em linha.
- Aparafuse os 2 parafusos Parker (U).
- Recoloque a chapa do meio (T).

5.14.2 Condutas de entrada de ar (L)

As condutas de entrada de ar encontram-se na parte de trás, no centro da câmara de combustão. Para lhe ter acesso, é necessário retirar a caixa em volta do queimador. De origem vêm montadas as condutas de entrada de ar 1 e 3. Consulte as tabelas 4, 5 e 6 para determinar que condutas de entrada de ar devem ser utilizadas.

Ao remover, proceda como se segue (ver Anexo 3, fig. 9):

Atenção! Fixe a conduta de entrada de ar (3) em cada configuração na câmara de combustão!

- Desaperte os parafusos Parker da caixa em volta do queimador (vd. Anexo 3, fig. 9 (B)) e remova-a.
- Desaperte os parafusos Parker da conduta de entrada de ar (1) mas deixe a conduta de entrada de ar (3) no fogão de aquecimento (vd. Anexo 3, fig. 9).

Sugestão! Os números das condutas de entrada de ar encontram-se marcados nas próprias condutas.

- Substitua a conduta de entrada de ar (1) pela conduta de entrada de ar (2) ou retire (1) e (2) para a maior abertura possível.
- Volte a aparafusar a caixa em volta do queimador (B).

5.14.3 Argolas de ajuste (V) (Apenas para os Países Baixos)

As argolas de ajuste (V) encontram-se na parte de baixo do queimador. Para ajustar para o gás G25/G25.3, proceda como se segue (vd. Anexo 3, fig. 10):

- Desaparafuse os parafusos Parker da chapa (B) em volta do queimador e retire a chapa do aparelho.
- Desaparafuse algumas voltas ao parafuso de orelhas (Q) da argola de ajuste (V).
- Deixe a argola entrar no engate (W) e volte a fixá-la com o parafuso de orelhas.

Atenção! Este aparelho tem 3 argolas de ajuste, certifique-se de que estão todas bem ajustadas.

- Volte a colocar a chapa em volta do queimador no aparelho e fixe-a com os parafusos Parker.
- Os dados G20 já não se aplicam, uma vez que o aparelho foi ajustado para G25/G25.3. Por isso, cole o autocolante fornecido (vd. Anexo 3 , fig. 39) sobre as informações do G20 da placa de características.

Atenção! A utilização de gás G20 num aparelho de G25/G25.3 dá uma má combustão e pode conduzir a situações de perigo.

5.15 Colocação do conjunto de madeira, de sílica e de vidro partido

O aparelho é fornecido com um conjunto de madeira, de sílica ou de vidro partido.
A vermiculite com que se enche a caixa do queimador é preta quando se usa o conjunto de madeira e de vidro partido. No conjunto de sílica, a vermiculite tem a cor natural.

Atenção! Nas figuras, a cor nem sempre é representada corretamente.

Atenção! Siga rigorosamente as instruções em baixo para evitar situações perigosas.

- ➢ Utilize apenas o conjunto fornecido de madeira, de sílica ou de vidro partido.
- ➢ Utilize apenas o material incandescente (vd. Anexo 3, fig. 17) juntamente com o conjunto de madeira.
- ➢ Coloque o conjunto de madeira, sílica ou vidro partido exatamente conforme a descrição.

Atenção! Na colocação do conjunto de sílica e de vidro partido devem ser realizados os mesmos procedimentos. Nas imagens apenas está representado o conjunto de sílica.

- ➢ Liberte os elétrodos de ionização e ignição e o espaço ao redor (vd. Anexo 3, fig. 11 a 14, inc.).
- ➢ Liberte a fenda entre a caixa do queimador e a caixa em volta do queimador.
- ➢ Evite que o pó fino da vermiculite caia no queimador.

5.15.1 Conjunto de madeira

O conjunto de madeira consiste em vermiculite (vd. Anexo 3, fig. 15), lascas (vd. Anexo 3, fig. 16), material incandescente (vd. Anexo 3, fig. 17) e alguns troncos (vd. Anexo 3, fig. 18).

Atenção! As cores podem divergir das da fotografia;

- ➢ Retire o gradeamento do caixa em volta do queimador (vd. Anexo 3, fig. 19).
- ➢ Encha a caixa do queimador com vermiculite; distribua-a uniformemente (vd. Anexo 3, fig. 19). A vermiculite não pode ultrapassar a altura dos bordos do queimador.

Sugestão! A forma da chama pode ser influenciada se mexer a vermiculite.

Atenção! A cobertura do queimador deve ficar completamente tapada com a vermiculite para não reduzir a vida útil do queimador.

- ➢ Identifique os troncos A a J, inclusive (vd. Anexo 3, fig. 18).

Sugestão! Durante a identificação, recorra às marcas de queimadura nos troncos.

- ➢ Coloque os troncos A a J, inclusive. Utilize os suportes de posição (vd. Anexo 3, fig. 20 a 22, inc.).

Atenção! Os troncos podem não cobrir a base do queimador por completo, porque:

- o queimador principal depois não acende corretamente;
- isto pode conduzir a situações de perigo;
- o aparelho ficará sujo mais rapidamente por causa de fuligem;
- a forma da chama será perturbada.

- ➢ Encha a caixa em volta do queimador com lascas; distribua as lascas de maneira uniforme (vd. Anexo 3, fig. 22).
- ➢ Se pretender, espalhe o material incandescente sobre o queimador.

Atenção! Mantenha o material incandescente fora dos espaços em torno da ignição e da ionização.

Sugestão! Coloque o material incandescente bem seguro sob as lascas e/ou o conjunto de madeira.

5.15.2 Conjunto de sílica e de vidro partido

O conjunto de sílica e vidro partido consiste em vermiculite (vd. Anexo 3, fig. 15) e sílica ou vidro partido.

Atenção! Na colocação do conjunto de sílica e de vidro partido devem ser realizados os mesmos procedimentos. As cores podem divergir das da fotografia;

- ➢ Encha a caixa do queimador com vermiculite e distribua-a uniformemente (vd. Anexo 3, fig. 19).

Sugestão! A forma da chama pode ser influenciada se mexer a vermiculite.

Atenção! A cobertura do queimador deve ficar completamente tapada com a vermiculite para não reduzir a vida útil do queimador.

- ➢ Encha a caixa do queimador e a caixa em volta do queimador com a sílica ou o vidro partido.
- ➢ Distribua uniformemente a sílica ou o vidro partido numa camada (vd. Anexo 3, fig. 23).

Atenção! Se não colocar corretamente a sílica ou o vidro partido, por exemplo se as amontoar, poderá acontecer que:

- O queimador principal não acenderá bem, o que poderá resultar numa situação de perigo;
- a forma da chama será perturbada.

6. Controlo/ comando

O aparelho é fornecido com um comando remoto preto sem fios para o utilizador (vd. Anexo 3, fig. 35 (B)). Opcionalmente, está disponível um comando remoto cor de laranja para o instalador (Vd. Anexo 3, fig. 35 (O). A regulação da altura da chama, o acendimento e o apagamento sucedem com o comando remoto preto que controla um recetor. Alguns fogões de aquecimento podem ser comandados de forma alternativa. Estas possibilidades encontram-se descritas neste capítulo mais à frente. No Manual de Utilização encontra-se descrito o comando do aparelho. Incluindo o funcionamento do comando remoto e as formas alternativas de comando.

Atenção! Não acenda o aparelho até ter instalado completamente os componentes técnicos de gás, eletrónica e escape, siga primeiro o procedimento conforme descrito no parágrafo 7.3.

6.1 Comandos remotos

6.1.1 Comando remoto preto para o utilizador

Proceda da seguinte forma para colocar em funcionamento o comando remoto preto:

- ➢ Coloque as duas pilhas (AA) no compartimento respetivo no comando remoto.
- ➢ Certifique-se de que a tensão da lareira não fica ligada durante mais de 5 minutos.
- ➢ Caso o comando remoto não esteja na posição “BND”, é necessário executar o seguinte procedimento: Prima o botão de menu no mínimo durante 10 segundos (botão com o símbolo de quadrado) do comando remoto e, em seguida, prima algumas vezes até aparecer “BND” com o símbolo de receção no visor.
- ➢ Prima na tecla “seta para cima”e “seta para baixo” simultaneamente durante breves instantes, para que apareçam no visor também um triângulo de aviso (a piscar) e uma ampulheta.
- ➢ Assim que a informação estiver concluída, aparece o ecrã de início.

Sugestão! Todas as funções estão amplamente explicadas no manual de utilização fornecido juntamente.

6.1.2 Comando remoto para o instalador

Com o auxílio do comando remoto cor de laranja, opcional, podem ler-se todas as informações armazenadas no recetor. Assim podem recuperar-se as últimas 20 mensagens de erro e pode ver-se quantas vezes surgiu determinado problema. Neste comando remoto podem ser definidas também as configurações básicas e a dimensão da corrente de ionização. Também é necessário para um controlo de domótica com fios.

6.2 Comando alternativo (se aplicável)

O fogão de aquecimento, para além do comando remoto, também pode ser comandado através de uma fonte externa. Para tal, pode ligar-se um sistema de Domótica no recetor, que tanto pode ser com como sem fios. Em seguida descrevem-se as diferentes possibilidades (Vd. Anexo 3, Fig. 35, 36 e 37).

6.2.1 Com fios

A ligação com fios de um sistema de Domótica no recetor sucede através de corrente contínua de 0-3VDC (Vd. Anexo 3, fig. 36 (D)).

Atenção! Uma tensão superior a 3V danifica o recetor, pelo que não é permitida.

Sugestão! Nos sistemas de Domótica com uma tensão de saída de 0-10V, esta deve ser reduzida para 0-3VDC. Utilize, para isso, um divisor de tensão constituído por resistências. Por exemplo 2200 ohm e 680 ohm. A tensão acima da resistência de 680 ohm pode ser usada na entrada de 0-3VDC. Tem de se funcionar com resistências baixas (ohm).

Regulando a tensão, o recetor consegue calcular a posição em que tem de funcionar o fogão de aquecimento. A tabela “B1” no Anexo 3, fig. 37 indica a relação entre a tensão e a altura da chama. Quando se tem um aparelho com 2 queimadores aplica-se a tabela “B2”. Esta indica a relação entre a tensão, a altura da chama e a quantidade de queimadores.

Proceda da seguinte forma na ligação do sistema de Domótica no recetor:

- ➢ Ligue o sinal de 0-3VDC na caixa de junção, onde estão acoplados um fio preto e outro amarelo (Vd. Anexo 3, fig. 36 (D)).
- ➢ Com o auxílio do controlo remoto cor de laranja, ative a opção da ligação com fios: vá para a posição 8 no primeiro menu e escolha um aparelho com um só queimador (opção 2) ou um aparelho com dois queimadores (opção 3). Para tal, leia o manual de instruções do controlo remoto cor de laranja.

Atenção! O fio amarelo é o polo positivo (+), o preto o polo negativo (-). Ligue sempre - com - e + com +.

Português

6.2.2 Sem fios

A ligação sem fios tem de ser dividida em 2 tipos:

- Ligação através de um protocolo modbus.
- Ligação através de uma aplicação.

Atenção! Apenas é possível 1 tipo de ligação sem fios no módulo de comunicação.

6.2.2.1 Ligação através do protocolo modbus.

A ligação sem fios de um sistema de Domótica no recetor pode suceder por via de uma ligação conforme o protocolo modbus. Uma ligação deste tipo apenas pode ser conseguida com um módulo de comunicação (Vd. Anexo 3, fig. 35 (W)). É possível encomendar esse módulo na DRU. Este módulo de comunicação traduz o protocolo modbus do sistema Domótica num sinal sem fios para o recetor.

Proceda da seguinte forma ao ligar um sistema de Domótica ao recetor através do módulo de comunicação:

- ➢ Com o comando remoto, teste se o local onde pretende colocar o módulo de comunicação está dentro do raio de alcance do recetor.
- ➢ Coloque o comando remoto nesse local e teste a sensibilidade de receção (RSSI).
- ➢ Prima simultaneamente no botão on/off e na seta para baixo. O valor que agora se vê deve situar-se entre os -20 e -70 (Vd. Manual de Utilização, "Sensibilidade de receção"). Se necessário, mantenha o comando remoto perto do aparelho para melhorar a receção.
- ➢ Ligue o módulo de comunicação com o auxílio de uma ficha RJ45 segundo as indicações no manual fornecido com este módulo.
- ➢ Siga os passos conforme descritos no manual do protocolo modbus. Esse manual pode ser obtido junto do fornecedor do sistema de domótica.

6.2.2.2 Ligação através de app

Para controlar o fogão de aquecimento com um tablet com a app (iOS ou Android), também é necessário um módulo de comunicação. É possível encomendar esse módulo na DRU.

Para controlar o fogão de aquecimento através de uma app proceda da seguinte forma:

- ➢ Com o comando remoto, teste se o local onde pretende colocar o módulo de comunicação está dentro do raio de alcance do recetor.
- ➢ Coloque o comando remoto nesse local e teste a sensibilidade de receção (RSSI).
- ➢ Prima simultaneamente no botão on/off e na seta para baixo. O valor que agora se vê deve situar-se entre os -20 e -70 (Vd. Manual de Utilização, "Sensibilidade de receção"). Se necessário, mantenha o comando remoto perto do aparelho para melhorar a receção.
- ➢ Ligue o módulo de comunicação com o auxílio de uma ficha RJ45 segundo as indicações no manual fornecido com o módulo de comunicação.
- ➢ Siga as instruções na app para o instalar.

Atenção! A aplicação funciona segundo o protocolo de comunicações multicast e broadcast. Certifique-se de que o router também está assim configurado.

A app «DRU Control» pode ser obtida na Appstore, através do GooglePlay ou do nosso website: www.dru.nl

7. Verificação final

Para verificar o correto e seguro funcionamento do aparelho, deve efetuar as verificações abaixo antes de começar a utilizá-lo.

7.1 Densidade de gás

Atenção! Todas as conexões devem ser estanques ao gás. Verifique se as conexões são estanques ao gás.
O automático de gás pode ser exposto a uma pressão máxima de 50 mbar.

7.2 Pressão de gás/ pressão inicial

A pressão do queimador foi predefinida na fábrica; vd. placa de características.

Atenção! A pressão inicial em instalações domésticas deve ser verificada, pois pode estar incorreta.

➢ Verifique a pressão inicial; vd. Anexo 3, fig. 38 (P1), para o bocal de medição no automático de gás.
➢ Contacte a empresa de energia se a pressão inicial não estiver correta.

7.3 Ignição do queimador principal

Antes de acender o queimador principal, consulte o Manual do Utilizador.

7.3.1 Primeira ignição do aparelho após a instalação ou a realização de trabalhos no aparelho

Atenção! A primeira vez que acender o aparelho depois da instalação ou depois de ter realizado trabalhos no aparelho, sem a janela de vidro. Purgue o conduto de gás, se necessário.

Proceda como se segue:
➢ Se necessário, retire a janela de vidro.
➢ Inicie o procedimento de ignição conforme descrito no manual de utilizador.
➢ Se o queimador principal não acender:
- Reinicie o sistema premindo simultaneamente no comando remoto os botões ”seta para cima” e “seta para baixo”.
- Repita o procedimento de ignição até que o queimador principal se acenda.

Atenção! Após cada tentativa de ignição, deverá reiniciar o sistema.

➢ Consulte o esquema de informação de avarias (Anexo 1) se, após algumas tentativas, não conseguir;

O aparelho acende-se a 50%. Quando se deteta a ionização, o aparelho passará para 100% da potência. Esta deteção tem de ocorrer no espaço de 15 segundos, caso contrário o aparelho indicará avaria.
Se aplicável, a segunda válvula é ativada para permitir a ignição do segundo queimador. Ouve-se um “clique”.

➢ Verifique se o queimador principal permanece aceso.
➢ Se o queimador principal não permanecer aceso:
- Reinicie o sistema conforme descrito e repita o procedimento de ignição até que o queimador principal fique aceso.

Atenção! O sistema pode ser reiniciado no máximo três vezes sucessivas. Depois disso, o sistema bloqueia e será necessário esperar meia hora até poder voltar a tentar.

➢ Consulte o esquema de informação de avarias (Anexo 1) se, após algumas tentativas, não conseguir;
➢ Desligue o aparelho;
➢ Monte, em seguida, a janela de vidro como descrito no capítulo 5.10.
➢ Repita o procedimento de ignição algumas vezes e realize as verificações conforme descrito no capítulo 7.3.2;
➢ A chama-piloto do queimador principal deve agora ficar bem acesa.

Sugestão! Ao verificar se o queimador principal permanece aceso, pode acontecer que esta chama se desligue após 15 segundos. Isto é causado porque não deteta qualquer ionização dado que a janela de vidro não está colocada. Pode verificar isso mesmo se o queimador principal continua aceso.

Atenção!
- Aguarde sempre 5 minutos antes de voltar a acender o aparelho.
- Não podem ser introduzidas alterações ao automático de gás.

7.3.2 Queimador principal

Atenção!
- O elétrodo de ignição deve acender o queimador principal logo após alguns segundos e sem estalos.
- O queimador principal (ou queimadores) deve ter uma chama fluida, constante, sem estalos e extensiva a todo o queimador.
- Se o fogão não acender após três reinícios e ficar em bloqueio geral, não deve nunca ser reiniciado desligando o aparelho da corrente. Se tiver mesmo de ser reiniciado: retire a janela e certifique-se de que o gás consegue sair do aparelho. Depois disso, desligue o aparelho da corrente durante 10 segundos. Depois desses 10 segundos, volte a ligar o aparelho à corrente. Em seguida, acenda o aparelho como se fosse uma primeira vez, conforme indicado no parágrafo 7.3.1.

➢ Verifique o funcionamento do queimador principal quando estiver frio.
➢ Se perceber que existem faíscas entre os elétrodos de ignição, o queimador principal deverá acender-se em alguns segundos.

Sugestão! A forma da chama e uma correta passagem da chama só podem ser devidamente avaliadas se a janela de vidro estiver montada.

Consulte o esquema de informação de avarias (Anexo 1) se a ignição do queimador principal não cumprir os requisitos acima mencionados.

7.4 Forma da chama

A forma da chama só pode ser avaliada depois de o aparelho ter estado aceso durante várias horas. Componentes voláteis de tinta, materiais, etc., que evaporam nas primeiras horas, influenciam a forma da chama.

Atenção! Se o pano da chaminé tiver sido construído em materiais pétreos ou tiver acabamentos de estuque, só poderá ser colocado em funcionamento 6 semanas depois da colocação do pano de chaminé, para evitar fissuras de contração.

➢ Verifique se a forma da chama é aceitável.
➢ Consulte o esquema de informação de avarias (Anexo 1), se a forma da chama não for aceitável, para resolver o problema.

8. Manutenção

Uma vez por ano o aparelho deve ser verificado, limpo e, se necessário, reparado por pessoa habilitada e competente na área do aquecimento a gás e eletricidade.
De qualquer modo deve ser verificado o correto e seguro funcionamento do aparelho.

Atenção!
- Feche a torneira de gás durante os trabalhos de manutenção.
- Verifique a estanquidade ao gás após a reparação.
- Certifique-se de que não há corrente no aparelho.

➢ Se necessário, limpe os seguintes componentes:
- a(s) janela(s).

Atenção! Limpe a janela apenas se estiver à temperatura ambiente.

Atenção!
- Tire/coloque a(s) janela(s) como descrito no parágrafo 5.10.
- Evite/remova impressões digitais na(s) janela(s) porque estas queimam no vidro.
- Limpe a janela com um detergente cáustico e não abrasivo, como um pó de limpeza de cobre ou de placas de cerâmica, que não risque.
- Utilize uma esponja ou pano macio (não papel).
- Limpe o embaciamento branco que surge após a primeira vez que acende o aparelho.
- Substitua qualquer janela partida e/ou rachada, conforme descrito a partir do parágrafo 5.10.

Atenção! Se necessário, volte a colocar corretamente o conjunto de madeira/sílica; consulte, a este respeito, o parágrafo 5.10.

➢ Inspecione o sistema de escape de gás de combustão.

Português

Atenção! Deverá sempre ser efetuada uma verificação final.

➢ Efetue essa verificação conforme descrita no capítulo 7.

8.1 Componentes

As peças que precisam de ser substituídas estão disponíveis no seu fornecedor.

9. Fornecimento

Deve familiarizar o utilizador com o aparelho. Deve instruí-lo sobre, entre outras coisas, a primeira utilização, as medidas de segurança, o funcionamento, o comando remoto e a manutenção anual (vd. Manual do Utilizador).

Atenção!

- Informe o utilizador que, em caso de avaria ou mau funcionamento do aparelho, deverá fechar imediatamente a torneira do gás e contactar o técnico para evitar situações de insegurança.
- Indique-lhe a torneira do gás.
- Indique-lhe as medidas de prevenção no manual do utilizador contra ignições não intencionadas devidos a outros controlos remotos, tais como chaves de viaturas e comandos de portas de garagem.
- Indique-lhe a ligação de 230 Volt.

➢ Instrua o utilizador sobre o aparelho e o comando remoto.

➢ Ao colocar o aparelho em funcionamento, alerte para os seguintes aspetos:

- para prevenir rachaduras, um pano de chaminé fabricado em materiais pétreos ou com acabamentos de alvenaria em estuque, deve secar durante um mínimo de 6 semanas antes de o aparelho ser colocado em funcionamento
- na primeira utilização, saem componentes fluidos da tinta, dos materiais, etc. (Leia também o capítulo 3 do manual do utilizador!);
- aquando dessa emissão de vapores, o aparelho deve estar preferencialmente na posição mais elevada;
- o espaço deve ser bem arejado.

➢ Entregue os manuais ao utilizador (os manuais devem ser todos guardados junto ao aparelho).

10. Avarias

No Anexo 1 encontra um resumo das avarias que podem ocorrer, a possível causa e a respetiva solução.

Anexo 1 Avarias

Mensagens de erro			
Código de erro	**Problema**	**Causa possível**	**Solução**
F01	Perda de comunicação entre o recetor e o automático do queimador	O cabo de comunicação não faz contacto	Certifique-se de que os conectores do cabo de comunicação fazem bom contacto
		Cabo de comunicação com defeito/ avaria	Substitua o cabo de comunicação
F02	Sobreaquecimento do recetor (60˚ acima da temperatura ambiente)	Má ventilação no recetor	Melhore a ventilação no recetor
		O recetor tem contacto com peças quentes	Mude o recetor de localização de modo a não estar em contacto com peças quentes
F03	O sensor NTC (recetor) interno não funciona corretamente	Recetor avariado	Substitua o recetor
F04	O sensor NTC externo não funciona corretamente	O sensor NTC externo ou a cablagem apresenta avaria	Substitua o sensor NTC ou substitua a cablagem
F05	Falha de segurança interna	Recetor avariado	Substitua o recetor
F06	Perda de comunicação entre transmissor e recetor	O transmissor está fora do alcance do recetor	Certifique-se de que o transmissor está próximo do recetor
		Obstáculos entre o transmissor e o recetor que podem afetar o sinal	Remova eventuais obstáculos entre o transmissor e o recetor
		A potência de transmissão é demasiado fraca	Verifique a potência de transmissão (manual de instruções, cap. 10)
F08	Sem ionização	Não faz faísca	Certifique-se de que a distância entre os elétrodos é de 3-4 mm
			Substitua os elétrodos de ignição
		Não sai gás	Verifique se há gás
			Se utiliza a PowerVent, veri-fique se a válvula do gás abre
		Má passagem de chama para o queimador principal	Verifique a posição dos blocos/lascas.
			Remova o pó que exista nas aberturas do queimador
		Não está uma chama decente sob o elétrodo de ionização (chama asfixiada)	Os frisos da janela não foram colocados corretamente
			Verifique a configuração da chapa de travão do ar e da restrição
			PowerVent? Verifique a configuração da pressão

Mensagens de erro			
Código de erro	**Problema**	**Causa possível**	**Solução**
F08		O elétrodo de ionização está mal colocado	Coloque-o no sítio certo
		O elétrodo de ionização está bloqueado (meça o fluxo de ionização quando entre > 0 e < 1,8 uA)	Remova qualquer vermiculite ou lascas que estejam no queimador
		O elétrodo de ionização está avariado (meça o fluxo de ionização quando em 0)	Substitua o elétrodo de ionização
F12	O ESYS não é libertado	ESYS em hard-lock	Aguardar 30 min
F13	Perda de chama só com queimador principal	Diminuição no gás	Verifique entrada do gás
		Avaria: automático de gás (“A”, Anexo 3, fig. 38)	Substitua automático de gás
		Asfixia por canal incorreto de gás de fumo	Verifique sistema concêntrico
			Verifique ajuste do aparelho
		Asfixia se utilizar PowerVent	Verifique configuração da pressão (sistema PowerVent)
		Regulação de controlo 24 h	Reinicie com comando remoto (manual Powervent)
F14	Perda de chama quando estão acesos os dois queimadores.	Diminuição de gás	Verifique a entrada de gás
		Avaria no bloco regulador de gás ('A' no Anexo 3, fig. 38)	Substitua o bloco de regulação de gás
		Asfixia devido a um canal incorreto de gás de fumo	Verifique o sistema concêntrico
			Verifique o ajuste do aparelho
		Asfixia se utilizar o PowerVent	Verifica a configuração da pressão do PowerVent
F15	Sem automático do quei-mador (C, Anexo 3, fig. 38)	Automático do queimador solto	Volte a fixar o automático do queimador
		Automático do queimador mal montado	Monte-o corretamente
		Pinos do conector (no automático de gás) torcidos	Endireite-os
	Erro high limit	Avaria high limit	Verifique high limit
F16	Erro no hardware ESYS	Avaria ESYS	Substitua ESYS
F17	«Desativar botão» está fechado	Janela aberta (quando botão existe)	Feche a janela
		Efetuou-se uma ponte sobre «Desativar botão»	Retire a ponte

Anexo 2 Várias tabelas

Tabela 1: Componentes fornecidos	
Componente	**Quantidade**
Manual de instalação	1x
Manual do utilizador	1x
Conjunto madeira/ sílica	1x
Material incandescente	1x
Restritor deslizante	1x
Controlo remoto	1x
Cabo de ligação à corrente	1x
Painel de controlo	1x
Suporte de parede	1x
Conjunto de montagem em plataforma	Fornecido em separado
Ferro do pano de chaminé	Fornecido em separado
Parafusos Parker sobresselentes para montagem das janelas	nx
Chumbadores	4x
Porca sextavada M8	4x
Anel de junta M8	4x
União mecânica 15 mm x G3/8"	1x
Chave de caixa 8 mm	1x
Chave sextavada 2,5 mm	1x
Ventosa	1x (apenas aparelhos com 2 lados)

Tabela 2: Dados técnicos	
Nome do produto	Metro 100XT2 41 RCH / Metro 100XT3 41 RCH
Tipo de aparelho	Encastrar
Combustão	Combustão fechada
Sistema de alimentação e escape	Concêntrico 200/130
Tipo de protecção da chama	Pinos de ignição/ ionização separados
Protecção da atmosfera	Não
Válvula de desvio	Sim
Abertura de ventilação do pano de chaminé	200 cm^2
Tipo	C11/C31/C91

Tipo de gás		**G20**	**G25/G25.3**	**G31**
Nom. Potência	kW	9,6	9,0	9,1
Nom. Carga (Hi)	kW	11,4	10,8	10,9
Nom. Carga nominal (Hs)	kW	12,7	12,0	12,1
Consumo de gás (potência máxima)	L/h	1198	1287	446
Consumo de gás (baixa potência)	L/h	587	560	212
Pressão do queimador (potência máxima)	mbar	14,4	18,1	28
Pressão do queimador (baixa potência)	mbar	3,3	3,3	5,7
Injetor do queimador	mm	2x Ø1,70	2x Ø1,70	2x Ø1,15
	mm	1x Ø1,50	1x Ø1,50	1x Ø0,95
Injetor de ajuste de precisão	mm	P*	P*	P*
Classe de rendimento	Código	1	1	1

P*= Parafuso de regulação de pressão

Tabela 3: Pressão inicial quando se usa G31				
País	**mbar**			
NL / DK / FI / NO / SE / HU / BA / GR	30			
FR / BE / IT / PT / ES / GB / IE	37			
DE	50			

Admissibilidade e condições do sistema concêntrico com passagem de fachada

Tabela 4: Condições para o ajuste do aparelho G20/G25/G25.3/G31					
Comprimento total dos tubos verticais em metros	Comprimento total dos tubos horizontais em metros (excluindo a passagem de fachada)	Vd. Fig.	Conduto de entrada de ar	Restritor deslizante	A configuração é permitida na família de gases [4]
[1] 0.8 - 4	0	5a	SIM (1+3)*	NÃO	II, III
[1] 0.8 - 4	> 0 - 4	5a	SIM (2+3)	NÃO	II, III
[1] 0.8 - 4	> 4 - 8	5a	SIM (3)	NÃO	II, III
[1] 0.5	0	5b	SIM (2+3)	NÃO	II, III
[1] 0.5	> 0 - 2	5b	SIM (3)	NÃO	II, III
[1] 0.5	> 2 - 3[5]	5b	SIM (3)	NÃO	II
[1] [3] 0	0	5c	SIM (3)	NÃO	II, III
[2] 0.8 - 4	0	5d	SIM (2+3)	NÃO	II, III
[2] 0.8 - 4	> 0 - 2[5]	5d	SIM (3)	NÃO	II

Atenção!

* Definições de fábrica: Chapa de bloqueio de ar (1+3) montada e nenhum restritor deslizante.
[1] Utilizar apenas um sistema concêntrico de 200/130 mm, incluindo a passagem de fachada de 200/130 mm.
[2] Usar o comprimento vertical incluindo o sistema concêntrico de curva de 200/130 mm, e passar diretamente depois do sistema concêntrico de curva para 150/100 mm incluindo passagem de fachada de 150/100 mm (no máximo 2 metros horizontais).
[3] Nesta configuração é necessário aplicar uma passagem de parede em aço inoxidável não lacado.
[4] Família de gases II = G20, G25 e G25.3. Família de gases III = G31
[5] Esta configuração NÃO é permitida para o G31

Tabela 5: Determinação da admissibilidade do sistema concêntrico com passagem de tecto													
G20/G25/G25.3 G31	**Comprimento total dos tubos horizontais em m**	**Comprimento total dos tubos verticais e/ou inclinados em metros;**											
		1[1])	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
sem curvas	0	B	B	B	C	C	C	D	D	D	E	E	E
2 curvas	0	A	A	B	B	B	C	C	C	D	D	D	E
	1		A	A	B	B	B	C	C	C	D	D	
	2			A	A	B	B	B	C	C	C		
	3				A	A	B	B	B	C			
	4					A	A	B	B				
	5												
3 curvas	0	A	A	A	B	B	B	C	C	C	D	D	D
	1		A	A	A	B	B	B	C	C	C	D	
	2			A	A	A	B	B	B	C	C		
	3				A	A	A	B	B	B			
	4					A	A	A	B				
	5												
4 curvas	0	A	A	A	A	B	B	B	C	C	C	D	D
	1		A	A	A	A	B	B	B	C	C	C	
	2			A	A	A	A	B	B	B	C		
	3				A	A	A	A	B	B			
	4					A	A	A	A				
	5												
5 curvas	-												

☐ Situação não admissível
[1]) comprimento mínimo

Tabela 6: Condições para o ajuste do aparelho quando se usar uma passagem de tecto			
G20/G25/G25.3/G31			
Situação	Conduto de entrada de ar	Restritor deslizante (distância em mm) G20, G25 e G25.3	Restritor deslizante (distância em mm) G31
A	SIM (2+3)	NENHUM	NENHUM
B	SIM (1+3)	59	70
C	SIM (1+3)	44	55
D	SIM (1+3)	34	45
E	SIM (1+3)	31	40

Atenção! Caso utilize uma passagem de telhado sem curvas, deverá ligar primeiro, verticalmente, 0,8 metros de sistema concêntrico, com um diâmetro de 200/130 mm, ao aparelho. Depois do primeiro metro, o sistema concêntrico pode passar para um diâmetro de 150/100 mm, incluindo a passagem de telhado de 150/100 mm.

Atenção! Caso utilize uma passagem de telhado com curvas, deverá ligar primeiro, verticalmente, 0,8 metros de sistema concêntrico, com um diâmetro de 200/130 mm, ao aparelho. Instalar o sistema com um diâmetro de 200/130 mm e, depois da última curva, passar diretamente para um sistema concêntrico diâmetro de 150/100 mm, incluindo passagem de telhado de 150/100 mm.

Anexo 3 Imagens

Metro 100XT-3 RCH41

Metro 100XT-2 RCH41

2b
1121
1041
C
C
A
≥434
329 (D)
(105)
1130
B
≥480
375 (D)
I
II
+
D
38C-2070 /0
2c
1049
1009
40
38C-2071 /0
1054
2d
30
20
38C-2069 /0

Português

3

4

5a
1x90°
0.8 - 4m
0 - 8m
38c-744zm
5b
1x90°
0.5 m
0 - 3 m
38c-744zl
5c
1x90°
0m
0m
38c-744w
5d
1x90°
0.8 - 4m
0 - 2m
38c-744zn
6
A
B
1
2
3
4
38C-1956/0

Português

7
C
A
1
D
2
B
3
E
4
5
6
38c-1957

8
R
U
T
S
38C-2073 /0

9

10

11
38P-0502
12
38P-0432
13
38P-0503
14
38P-0504
15
38p-0022
16
38p-0023
17
38P-0028 /1

18

19

Português

20

21
H
F
H
G
I
J
38P-0506 /2

22

23

35
0 – 3 V
D
B
O
Modbus
R
W
WiFi
Router
A
38C-1871 /0

36
A
L
N
38p-0320 /0
B
L
N
C
L
N
D
–
+
0 – 3V

Português

37

B1			
B	U		
1	0,00 VDC	0%	I
1	0,08 VDC	3%	I
1	0,16 VDC	6%	I
1	0,23 VDC	9%	I
1	0,30 VDC	13%	I
1	0,37 VDC	16%	I
1	0,43 VDC	19%	I
1	0,49 VDC	22%	I
1	0,55 VDC	25%	I
1	0,61 VDC	28%	I
1	0,66 VDC	31%	I
1	0,71 VDC	34%	I
1	0,76 VDC	38%	I
1	0,81 VDC	41%	I
1	0,86 VDC	44%	I
1	0,90 VDC	47%	I
1	0,94 VDC	50%	I
1	0,98 VDC	53%	I
1	1,02 VDC	56%	I
1	1,06 VDC	59%	I
1	1,10 VDC	63%	I
1	1,14 VDC	66%	I
1	1,17 VDC	69%	I
1	1,20 VDC	72%	I
1	1,24 VDC	75%	I
1	1,27 VDC	78%	I
1	1,30 VDC	81%	I
1	1,33 VDC	84%	I
1	1,36 VDC	88%	I
1	1,39 VDC	91%	I
1	1,41 VDC	94%	I
1	1,44 VDC	97%	I
1	1,47 VDC	100%	I
	1,98 VDC	**Off >**	**O**
	2,00 VDC		**O**

38C-1903 /0

B2			
B	U		
1	0,00 VDC	0%	I
1	0,08 VDC	6%	I
1	0,16 VDC	13%	I
1	0,23 VDC	19%	I
1	0,30 VDC	25%	I
1	0,37 VDC	31%	I
1	0,43 VDC	38%	I
1	0,49 VDC	44%	I
1	0,55 VDC	50%	I
1	0,61 VDC	56%	I
1	0,66 VDC	63%	I
1	0,71 VDC	69%	I
1	0,76 VDC	75%	I
1	0,81 VDC	81%	I
1	0,86 VDC	88%	I
1	0,90 VDC	94%	I
1	0,94 VDC	100%	I
2	0,98 VDC	6%	I
2	1,02 VDC	13%	I
2	1,07 VDC	20%	I
2	1,10 VDC	25%	I
2	1,14 VDC	31%	I
2	1,17 VDC	38%	I
2	1,20 VDC	44%	I
2	1,24 VDC	50%	I
2	1,27 VDC	56%	I
2	1,30 VDC	63%	I
2	1,33 VDC	69%	I
2	1,36 VDC	75%	I
2	1,39 VDC	81%	I
2	1,41 VDC	88%	I
2	1,44 VDC	94%	I
2	1,47 VDC	100%	I
	1,98 VDC	**Off >**	**O**
	2,00 VDC		**O**

38

39

Português